

INDICAZIONI PER LA PROGETTAZIONE

Questa pagina ti guiderà nella scrittura del tuo **personale progetto didattico**, che andrai poi a sperimentare con la tua classe (o più di una) nella fase successiva.

Il progetto che scriverai può essere **declinato in base alla tua disciplina di insegnamento, all'età dei tuoi studenti, l'opportunità di trattare un argomento** presente nel piano di studi in corso. Il caricamento sarà la **consegna obbligatoria** per questa seconda fase del percorso.

Elementi da definire nella progettazione dell'attività

Descrizione contesto, sottolineando obiettivo di partenza

- Lato Docente: chi partecipa - Singolo Docenti/ Gruppo
 - Se possibile evidenziare le discipline
- Lato Studenti: Classe

Definire gruppo di lavoro/organizzazione lato docente

- Il progetto coinvolge una sola classe/più di una classe
- Il progetto prevede la collaborazione con altri docenti
 - In caso di collaborazioni specificare le discipline
- Il progetto prevede un approccio disciplinare o inter/intra-disciplinare

Definire obiettivo didattico / educativo

- Il progetto viene utilizzato per raggiungere un obiettivo nuovo o già previsto nel piano didattico.
 - Introduzione di nuovo argomento.
 - Rinforzo.
 - Ripasso.
- Il progetto prevede di trattare nodi concettuali disciplinari.
- Il progetto prevede di sviluppare competenze disciplinari.
- Il progetto prevede di sviluppare competenze interdisciplinari.

Descrivere l'attività/percorso/sfida

- Descrizione dell'attività.
 - Descrivere la tematica.
 - Descrivere l'innescò innesco.
 - Descrivere lo sviluppo dell'attività anche in relazione alle singole fasi di IDeAL.

Definire gli strumenti per finalizzare attività scelta (esempi)

- Descrivere gli strumenti scelti e le motivazioni (ad es. stampante 3D, Kit Robotica, Software dedicata come Minecraft, ambienti di programmazione, software per creazione video, audio ecc.)

Definire criteri per la creazione dei gruppi

*La capacità di **lavorare in team** è una delle più richieste competenze per il XXI secolo. All'interno del team, ogni studente dovrebbe avere differenti ruoli/responsabilità. Ad esempio, uno studente potrebbe essere il portavoce del gruppo, un altro l'esperto tecnico, esperto di disegno o garante che il team raggiunga l'obiettivo di ogni singola fase di lavoro.*

***Ognuno di questi gruppi lavorerà in modo autonomo.** Si consigliano gruppo da 3 a 5 studenti (comunque in numero dispari).*

Descrizione dei criteri con cui si intende formare i gruppi.

- Su suggerimento degli studenti in autonomia, specificando le motivazioni (es. Per facilitare il lavoro).
- Su iniziativa del docente, specificando i criteri (es. Per livello).

Definire la tempistica rispetto ad altre attività in classe (indicativamente)

Quanto tempo sarà riservato al percorso?
Momenti specifici per condurre l'attività

Definire la presentazione del metodo di lavoro agli studenti

*È importante stabilire dei **limiti di tempo** per le attività: gli studenti devono sapere quanto tempo avranno a disposizione per completare un determinato compito, al fine di evitare che l'attività si protragga troppo a lungo. La fase di realizzazione è fondamentale per far sì che gli studenti agiscano (= realizzino) in base ad un dichiarato (= il loro progetto) e fare in modo che i **problemi** vengano **affrontati** innanzitutto in sede di **definizione, ideazione e progettazione**, prima ancora che di realizzazione. La progettazione su carta degli studenti costituirà la cornice che guiderà, circoscriverà ed indirizzerà la successiva attività rispetto agli obiettivi indicati inizialmente dal docente.*

Altro aspetto è informare gli studenti che la metodologia IDeAL prevede più di un ciclo di lavoro per realizzare un prodotto finale seguendo i criteri e rispettando gli obiettivi definiti all'inizio dell'attività.

Descrivere come si intende presentare l'attività e il metodo di lavoro. Può essere utile informare gli studenti in anticipo di seguente punti:

- Modalità di lavoro durante l'attività.
- Tempistica complessiva dell'attività.
- Caratteristiche dell'approccio.

Definire le aspettative

Descrivere in breve le proprie aspettative rispetto all'attività è importante. Ad esempio:

- Ci si aspetta che l'attività sia uno strumento per migliorare il clima in classe o per facilitare l'inclusione.

- Ci si aspetta che l'attività porti al potenziamento di alcune abilità come migliorare la capacità degli studenti di lavorare in gruppo o comunicare le proprie opinioni agli altri.
- Ci si aspetta che l'attività serva alla comprensione di un nodo concettuale disciplinare.

Esempio

Descrizione contesto, sottolineando obiettivo di partenza

Sono Mario Rossi, docente di “Tecnologie meccaniche di processo e prodotto” in una classe IV, Settore Meccanico, Indirizzo Energia. La classe è composta da 25 studenti (20 maschi, 5 femmine), tra i quali 2 di madrelingua non italiana, 2 BES e 1 studente DSA certificato. Obiettivo di partenza è di realizzare un gadget per la manifestazione “Happy Hour della scienza e della tecnica”.

Definire gruppo di lavoro/organizzazione lato docente

Non sono previsti percorsi interdisciplinari con altri docenti o collaborazioni con altri docenti o classi.

Definire obiettivo didattico / educativo

Obiettivo didattico

Pratica del disegno tecnico (programma progettazione 3D) applicato all'interno di un percorso di design dall'ideazione alla realizzazione.

Obiettivo educativo

Risolvere i problemi di cooperazione e comunicazione tra gli studenti

L'obiettivo educativo è motivare gli studenti a lavorare in modo cooperativo, superando timidezze e rivalità favorendo il cooperative learning. Ci si propone come sviluppare la creatività e promuovere l'accettazione dell'errore.

Descrivere l'attività/percorso/sfida

Agli studenti sarà chiesto di progettare un gadget per la manifestazione “L'Happy Hour della scienza e della tecnica”. L'evento è aperto a tutta la scuola pertanto il numero di oggetti da realizzare sarà molto alto per questa ragione è particolarmente importante tenere presente il

tempo di stampa, che deve essere il più breve possibile (al massimo di 30 min.). Un altro aspetto importante è che l'oggetto realizzato sia quanto più possibile attinente all'evento.

Insieme agli studenti verranno concordate le caratteristiche fondamentali e valutabili oggettivamente che saranno alla base della scelta del prototipo.

L'utilizzo della metodologia servirà per rendere gli studenti più consapevoli dei momenti chiavi in un approccio di *Design Thinking* per risolvere una sfida, in questo caso la creazione di un gadget. Anche se non è richiesto dalla metodologia per la valutazione del prodotto finale sviluppato dal gruppo sarà molto importante di non solo creare un oggetto concreto, ma anche di rispettare alcune specifiche di base.

Definire gli strumenti per finalizzare attività scelta (esempi)

Sviluppare e consolidare competenze nell'utilizzo di software progettazione 3D
Sviluppare competenze di base nell'utilizzo della Stampante 3D e conoscenza delle potenzialità e limitazioni della tecnologia.

Definire criteri per la creazione dei gruppi

5 gruppi composti da 5 studenti.
I gruppi verranno formati autonomamente dagli studenti
I DSA/BES si distribuiranno tra i vari gruppi in maniera autonoma.

Definire la tempistica rispetto ad altre attività in classe (indicativamente)

Tutta l'attività viene svolta nell'orario della lezione di "Tecnologie meccaniche di processo e prodotto", ad esclusione della stampa che sarà svolta fuori dall'orario di lezione. Indicativamente si prevede la seguente tempistica:

Fase 1.0 Riunione Istruttiva 30 min.

Fase 2.1 Definire 30 min.
Fase 2.2 Ideare 60 min.
Fase 2.3 Progettare 120 min.
Fase 3.0 Realizzare - tempo di stampa: 30 min. max. per gruppo Realizzazione Prototipo (fuori orario lezione)
Fase 4.1 Verificare 20 min.
Fase 4.2 Illustrare 25 min.
Fase 4.3 Analizzare 30 min.
Fase 5.0 Riunione conclusiva 15 min.

Definire la presentazione del metodo di lavoro agli studenti

Il lavoro sarà svolto in gran parte in gruppo che agiscono in modo autonomo nei tempi indicati per ogni singola fase.

Per ogni fase sarà documentato dal gruppo il risultato/punto raggiunto e le decisioni prese (anche con aiuto delle schede di lavoro messo a disposizione)

Per la fase della presentazione alla classe (4.2) sarà necessario per ogni gruppo di preparare una presentazione (ad es. in PowerPoint).

Per le singole fasi viene previsto di lasciare il tempo utile per ogni gruppo per la riprogettazione ed il miglioramento del proprio prototipo/progetto

Elementi fondamentali per la progettazione:

1. Attinenza del prodotto al tema dell'evento
2. Capacità del prodotto di rappresentare la scuola.
3. Tenere presente nella progettazione il limite di tempo di stampa preferibilmente <30 minuti.
4. Studio di fattibilità.

Definire aspettative

- Acquisizione di competenze relative al lavoro in gruppo. Potenziamento delle capacità di problem solving.
- Utilizzo delle griglie di valutazione per aiutare di evidenziare il potenziamento delle competenze
- Integrazione della stampante 3d nella didattica quotidiana.

- Individuazione di elementi che promuovano l'ingaggio dello studente alle attività didattiche quotidiane.